

COVER PAGE CREATED BY RODNEY PATENTS – TO AVOID HAVING THIS PAGE CREATED IN THE  
FUTURE UNCHECK THE 'CREATE A COVER PAGE' AT THE DATA ENTRY PAGE

## **JP60237230**

### **BAND BRAKE DEVICE**

Patent number: JP60237230

Publication date: 1985-11-26

Inventor: OOYA IKUO

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

– international: F16D49/08

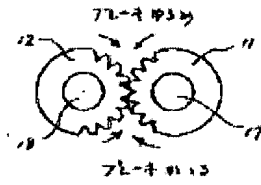
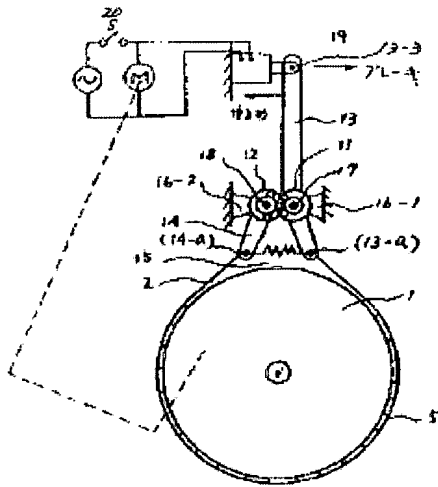
– european:

Application number: JP19840092691 19840508

Priority number(s): JP19840092691 19840508

Abstract of **JP60237230**

**PURPOSE:**To apply an equal braking force in both rotational directions by fixedly attaching a gear to the shafts that pivotably support a drive lever bent into a ?-shape and a driven lever, said gears being meshed with each other, and by installing a tension spring between the connecting shafts of said levers. **CONSTITUTION:**The drive lever 13 is formed in a <-shape with a bending drive lever 13-1 and a lower drive lever 13-2, and has a supporting shaft 17 in the bending section that is supported by a bearing 16-1, a gear 13 being attached to said shaft. An end of a steel band of a brake band 2 having brake friction material 5 glued on its inside is connected to a connecting shaft 13-a in the lower part of the lower drive lever 13-2 of the brake drive lever 13, and the other end is connected to a connecting shaft 14-a in the lower part of the driven lever 14. Gears 11, 12 fixedly connected to the levers 13, 14 supported by the pivoting shafts, 17, 18 for the levers 13, 14 are meshed with each other, and the connecting shafts 13-a, 14-a of said levers 17, 18 are pulled toward each other by a spring 15.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-237230

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

F 16 D 49/08

識別記号

庁内整理番号

2125-3J

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 バンドブレーキ装置

⑯ 特 願 昭59-92691

⑰ 出 願 昭59(1984)5月8日

⑱ 発 明 者 大 家 郁 夫 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 阿 部 功

明 細 書

1. 発明の名称

バンドブレーキ装置

2. 特許請求の範囲

回転体(ブレーキドラム)の外周にブレーキ材を貼りつけた鋼帯(ブレーキバンド)を巻きつけ、一端を駆動レバーの一端部に連結軸を設けて固定し、他端を従動レバーの一端部に連結軸を設けて固定し、前記駆動レバーの下部を略"く"字形に折曲げ、折曲部に設けた枢軸に固定した歯車と、前記従動レバーの他端に枢軸を設けて歯車を固定し、前記両歯車と噛み合わせ、前記駆動レバーと従動レバーのそれぞれの連結軸間に収縮スプリングを張設したバンドブレーキ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

制動を必要とする回転体であれば、電動機、加工機、コンベヤー、洗濯機等、あらゆる分野で利用できるバンドブレーキに関する。

従来の技術

産業界で使用されるバンドブレーキは、1本のレバーとバンドで構成される第3図の例が一般的である。図示のように、レバー(3)は枢軸(4)を支点として、ブレーキバンド(2)を引き、ブレーキがかかる。この場合、回転体(1)が矢印の方向(左廻り)の場合は、レバーに加える力が右廻りに比して少なくすむ。それは回転体の慣性力が摩擦力に変化してレバーに加える力に加わるからである。一方、回転体が右廻りの場合は、前記摩擦力は逆向きとなり、同一制動を効かそうとすると左廻りの場合より大きい力を加える必要がある。従つて、両方向に回転する機械などに採用するブレーキでは、両方向に対して同一のブレーキ力が働く方式のブレーキが望ましい。しかし、1本のレバーで両方向に均等に働くブレーキとしては、ブレーキバンドの両端に均等に力を加える必要があるので、レバーを活用するとすれば、第4図のようなカム式が考えられる。このカム式はブレーキ材料(5)が摩耗したときのブレーキ力に不安がある。(カムが邪魔になる)

発明が解決しようとする問題点

本発明のレバー式のバンドブレーキであつて、両回転方向に均等に制動力が働き、ブレーキ材料の摩耗があつても不安なくブレーキがかかる構成とするにある。

問題点を解決するための手段

本発明は、回転体（ブレーキドラム）の外周にブレーキ材を貼りつけた鋼帯（ブレーキバンド）を巻きつけ、一端を駆動レバーの一端部に連結軸を設けて固定し、他端を従動レバーの一端部に連結軸を設けて固定し、前記駆動レバーの下部を略“く”字形に折曲げ、折曲部に設けた枢軸に固定した歯車と、前記従動レバーの他端に枢軸を設けて歯車を固定し、前記両歯車を噛み合わせ、前記駆動レバーと従動レバーのそれぞれの連結軸間に収縮スプリングを張設するにある。

作用

本発明は前記構成のようにブレーキ材を貼りつけたブレーキバンドと歯車が回転体の一直径に対し左右対称に配設されているので、駆動レバーの

構成し、折曲部に支点軸07を設け軸受部（16-1）で支持すると共に歯車01を固定する。

ブレーキの摩擦材05を内側に貼りつけたブレーキバンド02の鋼帯の一端は、ブレーキ駆動レバー03の下部駆動レバー（13-2）の下方の連結軸（13-a）に結合され、他端は従動レバー04の下方の連結軸（14-a）に結合されて、回転体（ブレーキドラム）01を抱くよう配設される。駆動レバー03は支点軸07において歯車01と一体となつて回転可能である。歯車01には噛み合わせて従動レバー04と一体となつて支点軸08において回転可能な歯車02が軸受部（16-2）によつて支持されている。両ブレーキレバーの連結軸（13-a）、（14-a）はブレーキ用スプリング09が連結され引き寄せられている。

従つて、今、駆動レバー03の上部駆動レバー（13-1）の上端に左方向の力を加えると、連結点（13-a）は支点（16-1）を中心にして右外方にひらき、同時に歯車01は左回転（反時計方向）し、従つて歯車02は支点軸08を中心にして右回転するので従動レバー04の連結軸（14-a）は左外方にひ

動作に対し制動が右、左何れの回転に対しても均等に働かすことができる。

実施例

第1図に本発明のブレーキ装置と前記ブレーキ装置を電動機の軸に取付けたブレーキドラムに取付け、操作ソレノイドを電源に接続した回路図、第2図に本発明のブレーキ装置の歯車部、を示す。

図において、第3図、第4図と同一符号は同一部品、同一部分を示す。

図において、01、02は右、左の歯車、03は駆動レバー、04は従動レバー、09はブレーキ用スプリング、（16-1）、（16-2）は軸受部、07、08は支点軸、09はソレノイド、00はスイッチ、（13-a）（14-a）は駆動レバー03、ブレーキバンド02およびブレーキ用スプリングの連結軸、および従動レバー、ブレーキバンド02およびブレーキ用スプリングの連結軸、を示す。

本発明のブレーキ装置の構成を説明する。

本発明の駆動レバー03は“く”字形に折曲げ部駆動レバー（13-1）と下部駆動レバー（13-2）を

らく。従つてブレーキバンド02は外方に拡大してブレーキがゆるむことになる。

駆動レバー03に加えた左方向の力をとりさればスプリング09の働きによつて、駆動、従動レバーの連結軸（13-a）、（14-a）は引き合い、同時に両歯車01、02は夫々右、左方向に回転して、互いにブレーキを効かす方向に働く。ソレノイド09と駆動レバー03は軸（13-3）で回転自在に連結される。

本発明のブレーキ装置の動作を説明する。

スイッチ00を入れると、モータ04に通電されると同時に、ソレノイド09も励磁され、ブレーキの駆動レバー03を引き、ブレーキは開放されるので、電動機04は自由に回転する。スイッチ00を切れば電動機への通電はなくなると同時にソレノイド09も解放されるので、ブレーキの駆動レバーは元にもどりスプリング09の働きによつてブレーキドラム01にブレーキがかかり、電動機04はすみやかに停止する。

本発明は下部駆動レバー（13-2）と従動レバー

04、歯車およびスプリングが対称に配設されるので、電動機の回転方向は左右どちらでも制動力は同一である。

本発明は、前記構成を具備するので、ブレーキを必要とするあらゆる構成に採用でき、被ブレーキ体が、左右どちらの方向に回転しても、同一力で同一のブレーキ力を発生することができるので、正逆回転を交互にくりかえす機械のブレーキに採用した場合、特に効果がある。一般には電動機と組合せて使用されることが多い。

#### 発明の効果

本発明は次の効果を生ずる。

- (1) ブレーキの駆動レバー1本の動作により、ブレーキがかかるので取扱いが簡単である。
- (2) 被ブレーキ回転体（ブレーキドラム）の回転方向によつてブレーキ力は左右されない。
- (3) 歯車の噛み合せて従動レバーは駆動レバーによつて動作するので、ブレーキ材の摩耗などによつて機構に支障を起さない。
- (4) 歯車は強度さえ保証されれば、さほどの精

度は必要としないのでプレス加工の歯車でよく安価に構成できる。

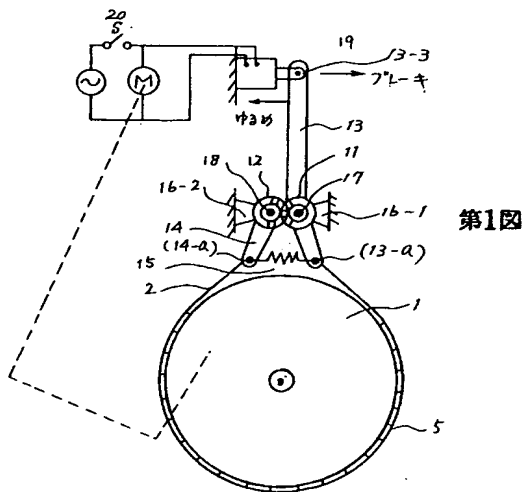
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のブレーキ装置の一実施例と前記ブレーキ装置を電動機の軸に取付けたブレーキドラムに取付け、操作ソレノイドを電源に接続した回路図、第2図は本発明のブレーキ装置の歯車部、第3図は第1図の従来例、第4図は第2図の従来例、を示す。

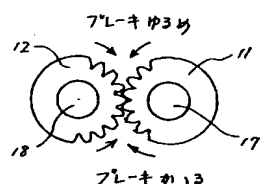
1：回転体 2：ブレーキバンド 5：ブレーキの摩擦材 11, 12：駆動レバー、従動レバーの各歯車 13：駆動レバー 13-1, 13-2：上部、下部駆動レバー 13-3：軸 13-a：駆動レバーのブレーキバンド取付連結軸 14：従動レバー 14-a：従動レバーのブレーキバンド取付連結軸 15：ブレーキ用のスプリング 16-1, 16-2：駆動レバー、従動レバーの駆軸の軸受部 17, 18：駆動レバー及び従動レバーの支点軸

特許出願人 松下電器産業株式会社

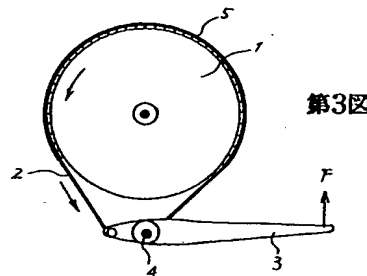
代理人弁理士 阿部 功



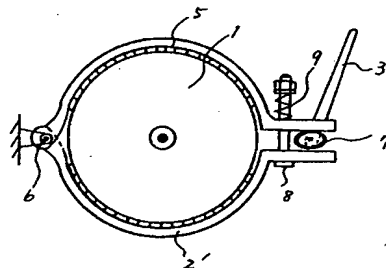
第1図



第2図



第3図



第4図